

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

► 基層排球運動選手選材之應用

doi:10.6948/SVC.200606.0028

排球教練科學, (8), 2006

作者/Author： 陳永祥;胡林煥;楊總成

頁數/Page： 28-32

出版日期/Publication Date：2006/06

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

<http://dx.doi.org/10.6948/SVC.200606.0028>



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



基層排球運動選手 選材之應用

陳永祥 蘭陽技術學院
胡林煥 臺灣大學
楊總成 淡江大學

壹、序論

隨著運動風氣的鼎盛，加上學校、社會大力推廣運動的好處，排球在臺灣已是一項普遍性的運動，尤其是近年我國男、女排球代表隊先後在重大國際賽事中，屢創佳績，先後有 1998 年曼谷亞運的男子排球銅牌，再有 2005 年世界大學運動會女子排球金牌，帶動國內排球風氣蓬勃發展，在各大專院校中更是蔚為風氣。同時在 2004 年排球協會更是開辦了首屆的排球企業聯賽，一舉將國內排球發展帶入了嶄新的局面，提供一個舞台讓國內排球選手，得以接受比賽的歷練與成長。

綜觀近年我國能夠得以有此佳績，當屬在基層選手的探索、培養與訓練十分成功，不斷發掘出許多優異的選手，藉由選手技術的成長與相互的切磋，才得以有此佳績。但國際排壇伴隨著排球規則的不斷修改與技術的精進，及身材條件不斷的提升，各國的實力更在伯仲之間，競爭更日趨緊張與激烈，很難再有傳統強隊的誕生，勝負的輸贏，往往決定在於那關鍵的一兩分。早期男排實力在我國之下的中東國家巴林、卡達、沙烏地阿拉伯等，不斷透過吸收外籍教練與選手的方式，促使該國排球實力大幅精進，2005 年所舉辦的亞洲排球錦標賽，我國更是首次慘敗給巴林，此次的失敗對於我國目前的排球發展敲響一大警訊。

東方人種，先天身材高度發展不如西方人種，因此在球場上兩軍對陣時，身材上的劣勢，往往形成一大的阻礙。一般而言，從開始訓練到達國際水準約需 8~10 年的時間，也就是兒童少年就需要選拔具有潛能的運動員並加以訓練，方能確保成績表現，乃所謂的『三年成型，五年成材，八年成器』的高度競技訓練模式（鄭國平，1990），因此有效的發掘出基層資賦優異的排球人材，創造優異成績的先決條件，更是走向高峰不可或缺的第一步。

貳、排球選手選材特性

隨著比賽沿革的變化，強力跳發、強攻、攔網、網上爭奪，使選材工作產生了重大的變化，高大身材的排球運動員成了球隊登上世界顛峰的必備條件。根據近幾屆奧運會統計，參加奧運會的男排選手平均身高在 195 公分以上，女排選手平均身高在 181 公分以上，且近 30% 的隊員在 185 公分以上，並有逐年向上提升的趨勢（石丹青、李玉華，2003），以在 2004 年雅典奧運奪冠的中國女排為例，全隊平均身高超過 184 公分，其中更有三位的球員超過 190 公分，而且主將趙蕊蕊身高更高達 196 公分，身高的提升使中國女排有足夠奪下世界冠軍寶座的本錢。

國內外許多學者（鄭國平，1990；蔡

崇濱,1992;秦鳳冰,2000;陳耀華,2002;劉廣欣、周明華、王勇,2000;石單青、李玉華,2003)所提出的研究結果大致相符,皆認為在以有效益的培養優秀排球選手的選材前提下,排球運動員的理想身體型態是;體型均稱、皮下脂肪層薄,肌肉線條清楚,頭尖脖長、肩寬背闊、四肢修長;骨盆較小、臀肌向上緊縮;手掌較大手能充分張開、跟腱清晰而長;小腿較長、膝關節細、踝關節小、足弓較高、腳掌較長。

排球選手在身體型態選材上主要表現在身高、體重、四肢的長度以及身體各部分的比例,其中最主要的是身高。中華民國排球協會強化委員會曾多次召開“選材座談會”明確指出,在選拔少年兒童排球運動員時,必須把『身高』放在首位。中國大陸體育院校通用教材(2000)中亦明確指示排球運動中排球運動員具有網上爭奪的特點,當前世界排球運動員也都向“大型化”發展,“高度”成為排球運動員的首要要求。由於排球是隔網的運動,享有網上高度的優勢,就擁有獲勝的機會,從排球比賽的發展趨勢看來,高大身材的運動員成為了運動選材的第一個要件,當對陣時的兩邊球員,在身高相當時,如果該運動員擁有絕佳的彈跳能力時,則更是大幅增加其在於網上競爭時更有利的條件,更能提高扣球的高度與範圍,在於攔網時更能擴大有效的攔網區域,也因此高彈跳力的運動員當為排球選材第二個主要因素。

一般來說排球運動員身材高大而修長,上肢明顯長,這樣的條件較有利於排球運動技術的發揮。另外排球比賽是運動員手和臂在網上空間進行爭奪,與排球各項技術密切關連,尤其是在進攻時,為了充分發揮手臂揮擊時的最大線速度,所以需要較長的手臂。手臂在攔網和防守時作

用極大,攔網時能獲得更高的空間,防守時能控制更大的範圍。男排的德斯帕伊內身高為195公分,而臂長加身高卻達到259公分,大大增加了空中雙手張開攔網時的面積,更是形成對方攻擊時的難題。排球選手較理想的手臂長是指距減身高差越大越好,一般不能低於50公分(張木山,1997;孫誠、張治國,2003;鄭子敬,2005)。因此綜合上述的論點可以簡單歸納出,從外觀上希望找尋的人才為,身材高瘦、擁有絕佳彈跳力以及上肢較長之排球選手。

參、基層單位可實施的選材方式

目前國內基層教練對於基層球員選材大都傾向運用身高、體能檢測方式,相對得一些較為資深的教練,則常會較相信自己的經驗而使用經驗選材。根據統計(鄭子敬,2005)國內基層教練著重於國小階段身高體能選材有57.7%,以教練經驗選材有36.6%,只有5.6%的教練會運用遺傳、家族調查方式進行選材。而世界上排球先進國家所使用的骨齡、科學選材方式在國內目前是沒有基層教練使用的,而對岸中國大陸對於運動選手的選材則是全面採用骨齡科學選材。

國內基層運動環境,普遍面臨經費不足之問題,政府無法挹注大量經費進行全面化的運動科學選材,因此基層的教練無法採用類似國外先進的骨骼分析,或是每位選手都進行翔實的身體素質調查及分析,找出每一位可能潛藏於人群之中的優異選手,泰半也只能碰碰運氣,等待天才選手的出現。因此本文乃以探討國內基層教練在發掘排球運動選手時,可以進行運用選材的方法,能利用校內現有資源,以最省時、省力、省錢的方法,進行人材的發掘方法討論之,且因為之前許多前輩、專家先進亦討論相當多的選材方法,涵蓋

範圍之廣，本文不再逐一探討，乃鎖定以身高、彈跳力、敏捷性及遺傳等項，進行討論，試找出一些可用方法，以供基層教練運用實行，找出千里馬。

一、身高選材

身高是排球運動選材的首要重點，身材的高大，將爭取到網上爭奪時的優勢，和大幅提昇擊球點和攔網的高度，國內一般學校基層的選材，大都集中在小學五、六年級階段，因此除了要找出高個子的選手外，更要找出將來生長高度能夠『節節高昇』的選手，才能確保在未來的競爭上一樣具有高度的優勢。社會中常見小孩或小學生的腳掌大，則大多推論出，其將來身高發展必也十分可觀，將會是屬於高個子一族。中國大陸學者謝燕群（1990）研究認為根據腳掌長度亦可以推算出成年時的身高，並提出一套簡易公式可供運算：

成年時的身高 = 13 歲時的腳掌長度 $\times 7 \pm 3$

對於身高的預測，除了觀察幼童的四肢與腳掌，進行推估外，亦可經由測量父母的身高，進行對其子女將來身高發展的推估。國內知名排球學者蔡崇濱（1992）提出一套預測身高簡易公式，根據父母親的身高，也可推算出兒子、女兒的身高，公式如下：

根據父母身高推算兒子、女兒身高

兒子身高 = (父高 + 母高) $\times 0.545 \pm 3$

女兒身高 = (父高 $\times 1.068$ + 母高) $\times 0.5 \pm 3$

大陸學者胡毅（1999）也提出預測兒女和父母的身高公式：

兒子身高 = (父身高 + 母身高) $\times 1.08 / 2$

女兒身高 = (父身高 $\times 0.928$ + 母身高) $/ 2$

上述兩位學者的公式，分別以父親 180 公分身高，母親 170 公分身高帶入運算，可發現預測兒子的身高部分十分接近（蔡崇濱 190 公分、胡毅 189 公分），對於女兒

的預測方面則有將近 12 公分的差距（蔡崇濱 181 公分、胡毅 169 公分），對於此一現象當為樣本取樣不同而有預測身高上的差距產生，但兩位專家學者所提之公式仍可運用試算之。

二、彈跳力選材

彈跳力是排球運動員佔據空中優勢的另一重要因素。它可彌補身材不高的缺陷，一般我們從彈跳力作為指標進行選材時，可從兩個方面著手進行，一為雙腳之足弓，二為實地進行各種蹲跳之測驗以找出符合培訓之選手。謝燕群（1990）在研究足弓型態與運動能力相關中指出，足弓高矮與跑跳能力有極大相關，足弓高的人，其跑跳能力亦強，故當基層教練在發掘選手時可考慮挑選足弓較高之選手，當為享有較優異之彈跳力。

除運用上述之足弓選材，教練亦可利用軟性皮尺，籃板或牆壁，進行高度標示，利用選手手抹有顏色之粉末或顏料，實地進行之測驗得到數據，以確實掌握選手之彈跳力。一般進行彈跳力之測驗可分為：1.原地縱跳 2.助跑摸高 3.立定跳遠 4.連續跳摸一定高度，或在一定時間跳一定次數。

目前世界優秀男子排球運動員的扣球高度為 360 公分，攔網高度為 350 公分；優秀女子排球運動員的扣球高度為 328 公分，攔網高度為 320 公分，因此採用彈跳力指標進行基層排球選手選材時，可要求 11-12 歲的男選手應達到 54-58 公分以上，女選手應達到 49-53 公分以上，才符合其優異彈跳能力選材排訓之標準（孫誠、張治國，2003）。

三、敏捷性選材

敏捷性是由力量、反應能力、速度、爆發力、和協調性幾種素質綜合而成的。

在排球比賽中迅速啟動，快速變化方向，各種複雜的動作的交替、組合以及各種技戰術的運動，都需要高度的敏捷性，而敏捷性的高低，常常決定一個運動員的技術水準，當敏捷性越佳時，往往在學習技術方面能有較大幅度之進步。基層教練在挑選選手時，需測驗各種不同姿勢的起跑和變換方向的跑，觀察反應速度、協調性等，擇優錄取。

進行敏捷性選材時，教練僅需準備數個三角椎及計時碼表，利用操場跑道或空地，即可進行相關的檢測，並可採用各種障礙跑或變向折返跑進行評定，如3公尺、6公尺、9公尺折返跑，米字型移動、8字型移動，各種看手勢或聽信號的站立跑、下蹲跑、背向跑、轉身跑、坐地跑、俯臥跑等進行測試，當受測者測得速度快、需時短者為佳，當為一位值得培養之選手。（孫誠、張治國，2003；鄒愛君，1995）

四、遺傳選材

遺傳是人的體質發展變化的先天條件，對體質的強弱又有重要的影響。因而，在選材除了應瞭解運動員本人的身高、體重、愛好、體能等因素外，一定要瞭解其父母的身高、體重、職業、運動史、體能等情況，尤其要重視其父母的身高和體能（石丹青、李玉華，2003）。中國大陸學者秦鳳冰（2000）認為在預測少年運動員某一時期身高的發育速度時，可以參考運動員父母的身高。前蘇聯專家研究指出：如果少年排球運動員的身高超過同年齡的平均高度，而且他的家長（特別是父母）具有較高的身材，那麼在今後的成長過程中還會保持身高超群的優勢，而且是以中等速度成熟。有些少年運動員雖然超過同年齡少年身高，而且家長身材不高的話，今後他在身高方面不會有什麼優勢而且成熟

速度較慢。

上海體院對上海業餘體校排球隊員的家庭調查結果來看，雙親的身高與其子女的預測身高間存在著非常顯著的關係。其中，母親與女兒的關係要比父親與女兒的關係大一些，而母親與兒子間的關係尤為明顯。另外根據格萊貝（德）和蓋達（意）的研究，著名運動員的後代有一半以上的人有突出的運動才能（陳耀華，2002）。

以海峽兩岸知名籃球運動員王立彬為例，王立彬身高202公分，其妻亦為籃球運動員的徐妍身高189公分，其女兒13歲時身高即高達195公分，專家評估如一切正常其女國中時就可能以200公分進軍籃球界；而我國職棒圈中近年陸續有著身為紅葉少棒第二代血脈的職棒選手加入，其表現更是不遑多讓，在在說明運動行為以及運動成就皆表現出明顯的家族特性。

因此，基層教練在選材時，除了進行身高、彈跳力、敏捷性等，身體能力各項指標的施測，也更應該擴大範圍，進入其家庭深入調查被選材之運動員，其父母親或家族的生理、運動相關資訊，如身材高矮、是否曾經接受過專業運動訓練、有無家族遺傳性疾病、能否提供選手未來接受訓練時適當之輔助、、、等，如此才能配合，上述相關檢測時得到的相關數據，進行精確評估與訓練，並能夠對於運動員之將來發展性進行預測，以期發揮最大效益。

肆、結論

排球運動是屬於隔網對抗及集體性較強的項目，依其運動特性及專項需求，自有其特殊性的選材指標，但在基層運動發展的環境中，能從兒童少年就選拔出具有潛能的運動員，並施以訓練，方能確保成績表現，減少人力與資源的浪費。目前歐美等國皆以科學化方法進行選材，例如使

用X光片、血液、骨齡分析等，進行選材。對岸中國大陸更是早於1992年即針對中國不同民族的少年兒童發育狀況，頒佈了骨齡評斷標準『中國人手腕骨發育標準CHN法』，CHN法的頒佈全面的反映出當前中國各民族少年兒童的手腕發育狀況，正確的提供骨齡選材的依據，且在民間電腦軟體設計公司的通力合作下，從2001年開始已陸續開發出骨齡自動判斷系統，此系統的研發讓骨齡的判斷更具正確性與穩定性並大大的減少時間、人力與金錢資源的浪費（鄭子敬，2005）。海峽對岸同文同種的中國大陸，其全面性科學選材找尋優秀運動員的選材方式，足以借鏡。

然我國目前在選材方面所投注之經費和研究仍剛起步，尚無法與體育先進大國相比較，加上我國亟欲邁向體育大國之列，體委會更是喊出2008要奪八金的遠大目標，因次基層啟蒙教練對於優秀選手之選材顯得更加重要，要有好的人才，才能創造好的成績，已是不爭的事實，如何利用更科學，更有效率的選材方式，找出更多的千里馬，當是目前我國排球發展的一大課題，目前對於基層排球選手選材可試以本文所提之四項指標：身高、彈跳力、敏捷性、遺傳等，進行測試，亦或者按照教練之專長或學校實地之設備進行選材，若能尋找出符合上述指標之選手，當屬值得十分注意和積極培養之選手，也將讓教練被加期待，畢竟優異的選手，可遇不可求，為透過以科學化、以數據化、實地訪查的方式進行選材時，當可有效的找出深具潛力的選手，相信能找出這樣的選手加以訓練，未來要全面提昇我國的排球成績將是指日可待。

參考文獻

中國大陸體育院校通用教材（2000）。北

京：人民體育出版社。

石丹青、李玉華（2003）。青少年排球運動員科學選材探討。中國體育科技，24（1），19～22。

胡毅（1999）。女子排球運動員型態選材問題探討。宜賓師範高等專科學校學報，12，82、88。

孫誠、張治國（2003）。排球運動員的體能特徵與選材。遼寧體育科技，25（5），23、36。

秦鳳冰（2000）。青少年排球運動員選材初探。中國排球，11，43～44。

陳耀華（2002）。淺談少年排球運動員選材。兵團教育學院學報，12（4），46～48。

張木山（1997）。排球。師大書苑有限公司，229。

鄒愛君（1995）。談談我校女排選材。湖北體育科技學校體育，1，65～67。

鄭國平（1990）。排球運動員選材之研究。台中：霧峰出版社。

鄭子敬（2005）。啟蒙時期之排球運動員選材分析研究。未出版的碩士論文。台中市：國立台灣體育學院，2、19、71。

蔡崇濱（1992）。少年排球運動員選材之探討。台灣省學校體育，23（9），18～25。

謝燕群（1990）。運動員選材學。大陸，四川教育出版社。

劉廣欣、周明華、王勇（2000）。淺析少年排球運動員的科學選材。西安體育學院學報，17，57～58。